RELAZIONE SOPRA LA SETA MOOGHA DELLE INDIE, E SOPRA UN OPUSCOLO...

Adolfo Targioni Tozzetti

Estratto dagli Atti dei Georgofili
Nuov. Ser., T. XIII, Disp. 3.ª e 4.ª

Relazione sopra la seta Moogha delle Indie, e sopra un opuscolo intorno alla riacclimazione del Gelso, comunicati alla R. Accademia dal R. Ministro di Agricoltura e Commercio, letta nell'Adunanza del dì 10 *Giugno* 1866 *da* Adolfo Targioni Tozzetti.

Alcuni mesi addietro il R. Ministero di agricoltura e Commercio inviava alla presidenza dell' Accademia due lettere, una del 2 Novembre 1865, l'altra del 22 Febbraio 1866, scritte da certo signor *Federigo Lotteri* di Bergamo, da 10 anni stabilito commercialmente a Calcutta, e con le lettere era rimessa una quantità di bozzoli di una specie di seta conosciuta alle Indie col nome di *Moogha*, e non piccola quantità della seta stessa filata, parte coi modi di quelli del luogo, parte con modi particolari dal sig. Lotteri impiegati.

La Presidenza volle affidare all' onorevole signor Francesco Scoti ed a me l'esame della seta in questione, perchè quegli, espertissimo del setificio, si occupasse della cosa nell'interesse dell'arte, ed io di delu-

cidare le qualità più apparenti dei bozzoli e della seta collo studio delle più riposte, che sogliono essere connesse alle prime, e in ogni caso e talora spiegarle.

Varie circostanze hanno ritardato l'opera del mio egregio collega, ma la Presidenza, a ragione insofferente di indugi, ha voluto ch' io dicessi intanto della mia, sebbene poca e parziale. E lo farò in breve; ma non saprei andare avanti senza invitarvi ad accoglier con allegrezza l'atto di deferenza del Ministro per noi, e l'affettuoso pensiero del sig. Lotteri; il quale colle sue lettere, pone la esperienza de' luoghi, lo stato vantaggioso acquistato in essi per via di industria a servizio del commercio d'Italia, avvisando con ragione che le Indie « sono il « primo continente commerciale, che si presenti a chi « sbocca dal Mar Rosso navigando verso l'Oriente, cui, « dopo il taglio dell'istmo di Suez, l'Italia potrà giunger « direttamente, e prima delle altre nazioni europee, colle « sue navi ».

Sono cinque le sete dell'Assam, delle quali il signor Lotteri fa cenno nella prima sua lettera

1. La seta di un baco del Gelso del Bengala, di raccolta mensile, impossibile ad ottenersi in Italia a cagione del clima, e di qualità d'altra parte inferiore;

2. La *Seta Tusseh*, il baco della quale si nutrisce delle foglie di una specie di quercia (a);

3. La Seta del baco del Ricino (*Attacus Ricini*);

4. 5. Altre due, e di queste una è appunto quella sulla quale è chiamata l'attenzione nostra.

Vale davvero la pena, ed è un dovere d'altronde per noi, udir quanto il nostro concittadino scrive al Ministro, specialmente nella seconda lettera, molto più espli-

(a) A quanto pare non è ben certo qual sia la specie di seta; Moore indica la *B. Antherea Paphia*

cita e dichiarativa della prima – « ivi » « Rapporto
« ad informazioni sul bozzolo *Moogha* d'Assam, sino da
« epoca antica, allorchè le estese provincie dell'Assam
« appartenevano all'Impero Birmano, i nativi produ-
« cevano la seta chiamata *Moogha* in tutta l'estensione
« del loro territorio, che incomincia dalla città Gowal-
« pore e finisce con quella Debrooghm.

« Dalla miglior opera, che parla dei prodotti di
« quel ricco territorio, ho potuto assicurarmi che il
« verme si nutrisce di molte qualità di foglie; le prin
« cipali sono le seguenti, cioè:

« 1.ª *Tetranthera quadriflora*
« 2.ª *Tetranthera lancifolia*
« 3.ª *Tetranthera macrophylla*
« 4.ª *Tetranthera diglotti*
« 5.ª *Michelia pulnyensis*
« 6.ª *Laurus obtusifolia*

« Da questi sei vegetali il verme si nutrisce e si
« riproduce sino cinque volte nel corso dell'annata (1).

« I nativi suddividono nel seguente modo la vita
« e la riproduzione di esso; dalla nascita alla quarta

« muta sono	giorni	20
« dalla quarta muta al bozzolo	»	10
« per la vita del baco nel bozzolo sino alla uscita della farfalla	»	20
« vita allo stato di farfalla	»	6
« dalla data che le uova furono deposte fino alla nascita	»	10
Totale	giorni	66

(1) Secondo Moore le specie delle foglie delle quali si nutrisce l'*Antheraea Assama* sono coi nomi indiani

Addakvory, Champa (*Michelia*) Loom Kontooloa, Digluttee (*Tetranthera diglottica*) Patteo Lhoonda (*Laurus obtusifolia Roxb*) Sohnalloo (*Tetranthera macrophylla Roxb*).

« Altra volta si facevano tutte le cinque raccolte,
« ma l'esperienza provò che il prodotto non valeva la
« pena di tre degli allevamenti, ed ora se ne fanno due
« soli, cioè uno in primavera ed uno in autunno: credo
« che così converrà fare anche in Italia.

« Il verme si alleva nelle case come si fa in Europa
« per quello del Gelso, ma riesce assai meglio allevarlo
« all'aria aperta e sugli alberi stessi, la foglia dei quali
« nutrisce; solo allorchè il verme vuol fare il suo la-
« voro, desidera di esser messo sopra fogliame secco
« od altro, che faciliti la composizione del bozzolo, o
« ciò che da noi chiamiamo il *Bosco*.

« Due forti nemici lo distruggono, cioè formiche e
« corvi; il nativo ripara le prime coll'applicare della
« pece od altro catrame alla metà del tronco degli al-
« bori, facendovi intorno un cerchio dell'altezza di un
« dito, e per allontanare l'altro si lumita ad elevare,
« all'altezza d'un metro più in su degli alberi, una
« specie di sedile ove un ragazzo da 10 a 12 anni sta
« fisso dallo spuntare del giorno fino alla sera con un
« arco in mano e con ciottoli, che lancia a misura che i
« corvi tentano avvicinarsi agli alberi, e queste vedette
« sono di distanza in distanza, che una confini ove l'altra
« può arrivare: l'esperienza potrà suggerire altri mezzi,
« giacchè i suddetti sono per l'Assam. (!)

« L'albero *Tetranthera* è formato nel periodo di tre
« anni e cresce, almeno nell'Assam, a grandi propor-
« zioni, spero che nell'Italia meridionale si avrà il me-
« desimo successo, e se fosse quistione di avere semenza
« da questi luoghi, mi farò un dovere di procurarla.

« Fatti i bozzoli, bisogna soffocare la crisalide io
« quelli che si destinano per esser filati, usando il va-
« pore e scaldando molto, giacchè sia per la natura forte
« del verme, che per quella dello spessore del bozzolo le

« crisalidi resistono il doppio tempo di quelle dei bozzoli
« del baco del gelso – D'altronde l'operazione fatta così
« facilita di molto la filatura del bozzolo alla caldaja, es-
« sendo rammollito il glutine resinoso, che per sè è
« molto tenace; anzi più volte a questo modo feci bol-
« lire i bozzoli, per avere maggior facilità alla caldaja.

« Includo due *prospectus*, che possono servire di
« guida del sistema economico dell'impresa conside-
« rata sotto il rapporto mercantile. Certamente non tutto
« corrisponderà egualmente in Italia, ma volendo svilup-
« pare il lavoro alle Indie, ho dovuto servirmi degli ele-
« menti del paese, e di quel poco di esperienza che mi
« sono formato; del resto sono sempre qui alla piena di-
« sposizione di chi vorrà essere informato di quant'altro
« può occorrere.

« Un argomento di tale importanza domanderebbe
« la pena che un italiano versato nella materia venisse
« a passare sei mesi od un'annata sul luogo, ove appren-
« derebbe molte altre cose importanti che non ho potuto
« fare nel breve tempo di mia dimora, e al suo ritorno
« portar seco la semenza del verme oggetto principale di
« questa comunicazione ».

Nel prospetto di cui si parla sopra (sono due copie in un solo stampato inglese) son date infatti le cifre indicanti il prezzo dei terreni per coltivare le piante convenienti pei bachi, le spese di coltivazione, di lavorazione e di tasse, la qualità e il valore del prodotto utile; ivi è anco paragonato il genere ottenuto coi metodi di filatura degl'indigeni a quello che si può avere dalla industria più razionalmente esercitata; e fatto conto che l'impresa si tenti da Società con ragguardevoli capitali, il sig. Lotteri la crede di una importanza uguale a quella della coltivazione del The. Esso avverte anzi, che se l'Inghilterra nei 35 anni, da che ha introdotto il The nelle Indie, è

quasi sul punto di emanciparsi dalla China per questo prodotto, basterebbero cinque soli anni a noialtri per metterci in grado di provvedere le 130,000 balle di seta, che ora si traggono dal Giappone e dalla China medesima, e vi sarebbe un guadagno del 100 per 100 a pro degli imprenditori

I bozzoli della seta Moogha sono, come si vedono qui, color liocato, ovato acuti, quasi sempre terminati da un peduncolo o coda ad un'estremità, e di qui, nel tessuto, meno consistenti

Sono lunghi da 0,m 045 a 0,m 055, e hanno circa 0,m 02 a 0,m 025 di diametro – Portano poco pelo, o fiocco libero fuori, sono discretamente incartati, con poca gomma però sulla seta, talchè (è notizia ch'io ricevo dal sig. Scoti) si filano assai bene coi metodi adoperati comunemente per filare quelli del baco del Gelso.

La seta inviata dal sig. Lotteri filata coi metodi degli indiani è in matassette composte di fili a molte bave irregolari e diseguali di grossezza; quella filata con metodo migliore, da lui medesimo, è in matasse composte di fili come la seta greggia comune

La seta però ha poca lucentezza, ha il colore grigio rossastro del bozzolo dal quale proviene, è assai tenace ed elastica. Le fibre che ne compongono il filo sono grossette assai, *schiacciate più o meno*, massimamente negli strati interni del bozzolo, e tutte *fortemente striate* nel senso della lunghezza.

Queste qualità non sono esclusive della seta *Moogha*, ma, come alcuni anni addietro mi feci a dire qui, a proposito della seta del baco del Ricino, di quella del baco dell'Ailanto e di altri, è comune a diverse.

A confronto di tali sete, quella del baco del Gelso, qualunque sia la razza o la provenienza di questo, si distingue sempre, perchè la fibra sua, appena depressa

nelle interne, è quasi affatto cilindrica nelle parti esterne e medie del bozzolo; e se in quelle interne si vede la fibra più povera, alquanto sformata e lievemente striata, è però nelle altre limpida e levigata.

Tutto questo conferisce trasparenza e lucentezza alla seta; proprietà che nel farla accettare per gli usi cui si destina, valgono almeno quanto le altre ch'essa possiede, e delle quali ora non sarebbe tempo di dire.

Per questo nè la seta Moogha, nè altre finqui proposte varranno mai agli effetti pratici quanto o come la seta comune, beochè tutte possano diventare ausiliari preziosi di essa, come il cotone, la canapa fra noi, e altre fibre altrove sono rispetto al lino, o come diversi peli di animali sono anco rispetto alla lana.

Mi sembra importante fare avvertito di questo l'egregio concittadino nostro di là dai mari, e in generale tutti coloro che si adoperano a proporre nuove sete e nuovi bachi per esse, affinchè non si creda che tutte le sete e tutti i bachi da seta, perchè si denunziano con un nome comune, siano appunto cose identiche o dello stesso valore.

Il sig. Lotteri non ci fa conoscere il processo adoperato da esso per filare la seta *Moogha* o, come i Francesi scrivono, *Mou-gha*, dal bozzolo, ma il sig. Ramel pare che ne abbia fatto argomento di studio in una « Notice « sur la soie de *Tussor* et du *Mou-gha*, suivie d'una « nouvelle méthode de tirage appliqué aux cocons dou- « bles du *Bombyx Mori* » inserita nella *Revue du Monde Colonial*, citata nel bollettino della Società di *Acclimatazione* di Francia, Ser. 2, Tom. 3, pag. 44, che io però non ho avuto sott'occhio.

Il signor Lotteri accenna poi che le *Tetranthera*, e le altre piante delle foglie delle quali il verme produttore della seta dell'Assam si ciba, potrebbero facilmente vivere nel mezzogiorno d'Italia

Io non vorrei con una parola men cauta compromettere una proposizione forse buona per sè, e sulla quale in ogni modo la esperienza sola dovrebbe decidere.

Ma si vede bene che son due le esperienze da fare, e non una sola. – La prima, la più facile, deciderà se la pianta e l'animale siano per esser sodisfatti del paese nuovo, nel quale si porteranno; l'altra, molto più complessa e difficile della prima, dovrà dire quanto e qual reale incremento di bene questi animali nuovi e queste piante colla loro venuta recheranno a noi, o in altri termini qual sarà, date le nostre condizioni, il tornaconto di dividere con queste e con quelli l'aria, la terra e il lavoro, che ora vanno, con un determinato profitto, spartiti fra ospiti di più antica data.

La prima è prova da Accademie e da arti di esperimento, la seconda è prova da pratici agricoltori nel campo ed in fattoria. Mentre intanto la prova si farà, io sarò contento di sapere che nell'Assam medesimo si aumenta e si migliora, massime per cura di un italiano, la produzione di questa seta, e che il prodotto trova impiego nelle manifatture. E quando sapremo più certamente qual posto convenga in queste alle sete di nuove qualità, e a quella che ci occupa in particolare, se non potremo produrne a buone condizioni in paese, andremo a chiederne dove si troveranno, e, curando dal canto nostro di più quelle cose che siano maggiormente confacienti alle opportunità date dalla natura, ci riverremo altrimenti della spesa de' viaggi e delle compre per la importazione.

È curioso ora di vedere come la seta del baco del Gelso, signora e padrona del campo per tanti secoli, a un tratto quasi si sia trovata a fronte la concorrenza di molte sete diverse, che minacciano lo stato da essa tenuto tanto nobilmente finquì

Le prime notizie di varie di queste sete risalgono al secolo passato e si debbono a naturalisti o missionarii stabiliti alle Indie e alla China – Così Jones parlava del baco del Ricino delle Indie nel 1791, e del baco dell'Ailanto del Giappone il P. Incarville nel 1740

Ma notizie più estese, proposte più formali, sono venute solamente nei giorni nostri. – Blanchard così mise avanti come bachi da seta l'*Attacus mylitta* delle Indie, l'*A. Atlas* della China, l'*A. Luna*, l'*A. Cecropia*, l'*A. Polyphemon* dell'America settentrionale

Il baco del Ricino poco di poi fu trasmesso da Calcutta a Maurizio per opera di T. Hugon nel 1843, si ebbe in Europa nel 1854, e ve lo recarono due italiani, i sigg. Bergonzi e Baruffi di Torino, coll'intermezzo del sig. Reid governatore di Malta – I primi allevamenti, dai portati dei quali poi vennero gli altri tutti in Italia, in Francia, in Algeria e fino al Brasile, furono curati dal prof. Paolo Savi di Pisa, e dopo di lui da Ridolfi, da Piccioli e da altri

Così anco del baco dell'Ailanto, la importazione fu dovuta al P. Fantoni, quindi ai sigg. Griseri e Combe di Torino, ed ebbe effetto nel 1856.

Nel 1855 Guerin Meneville, da alcuni bozzoli ricevuti dal Senegal, vide uscire una farfalla, da esso già determinata nel 1838, che, dal nome della pianta delle cui foglie vivon le larve, denominò *Saturnia (Faidherbia) Bauhiniae*, distinguendola dalla *Saturnia Mythimnia* Westw (1)

La *Bombyx Perny*, del Nord della China, preoccu-

(1) Ved Iconographie du regne Animal, Revue et magaz. de Zool. 1855, p 292. Questa specie fu preconizzata del generale Faidherbe, governatore del Senegal, e inviata alla *Società di acclimatazione* di Parigi da Bertelemy Lapommeraye di Marsiglia nel 1855. Nuovi studi di Guerin Meneville sono del 1865 (op. cit.)

pava anch'essa l'illustre entomologo nel medesimo tempo, o un anno più tardi Geoffroy S Hilaire mostrava le prime farfalle della *Bombyx Mylitta* oltremodo vicina di specie alla precedente Le prime spedizioni della *Bombyx Perny* furono fatte da Monsignore Peruy, e poi da Monsignor Verolles missionario nella Mantchouria. — Un'altra spedizione di bozzoli colle crisalidi fu fatta dallo stesso Mon. Perny nel 1866 e un'altra da Mons. Faurie, ma la più importante si deve al sig. Simon console francese a Ning-po, che ne mandava in Francia 15,000 bozzoli nello stesso anno, con maggiori cautele e più fortuna degli altri

Chavannes fin qui e il solo che abbia ottenuto di vedere la seconda generazione di questi animali in Europa (1).

L'Yama-mai (*Bombyx Yamamai*, Guerin Meneville) descritta nel 1861 come uno dei bachi che insieme con quelli ora nominati ed un altro son detti della quercia a cagion delle piante, delle foglie delle quali si alimentano, si ebbe vivo nel 1863

Cornalia si occupò pure della *Saturnia Hesperus*.

Ma considerando più in lungo i diversi bachi denunziati per la seta, una memoria di Moore inserita negli Atti della Società asiatica, ci annovera otto specie del genere *Bombyx*, due del genere *Cricula* smembrato dall'altro dello *Saturnia*, uno del genere *Salassa*, formato a spese delle *Antherea*, dieci del genere *Antherea* stesso, formato con ispecie prima sparse pei generi *Phalaena*, *Bombyx*, *Attacus*, *Saturnia*, e fra esse note per noi sono l'*Antherea Perny* e questa della seta *Moogha* che è prodotta dalla *Antherea Assama* di Helfer (2). — Due altre specie poi sono del genere *Laepa* — tre del genere *Actias* — due del genere delle *Saturnia* — cinque del genere *At-*

(1) Ved. Bullet. de la Société d'Acclimat. Tom. 2, Ser. 3.
(2) Cat. ind. della Esposizione di Londra

tacus – più di trenta in tutte e delle Indie. Ma debbono pure aggiungersène altre ancora, cioè alcune specie di *Artaxa* – *A. Fleurosti* Guerin; del Madagascar; *A. Diagramma*; *A. Justiciae* Moore, delle Indie orientali; *A. Thumbergii* Thumb del Giappone, – designate all'attenzione degli europei nel 1862; una *Saturnia insularis*, indicata dal D. Snoellen Van Vollenhoven di Giava, che si pasce delle foglie della *Erythrina indica* ed è molto prossima alla specie dei bachi del Ricino e dell'Ailanto (*Bombyx Arryndia*, *B. Cinthia*); una *Borocera Cajani*, che si nutrisce colle foglie del *Cytisus Cajanus* a Madagascar. Mentre il 1863 vedeva comparire l'Iamamai, nel 1864 si aggiungeva ai bachi da querce la *Bombyx Roylei* di cui 20 bozzoli colla crisalide viva erano spediti dal Capitano Hutton, l'animale essendo dell'Imalaya e del Cachemire e solito a pascersi dello foglie del *Quercus incana*.

In pari tempo per di più nascevano in Europa le prime farfalle della *Bombyx Atlas*, indicate nella memoria di Moore, anch'essa dell'Imalaya, e si annunziava una specie di *Bombyx* (*B. Fauvety*) dell'Uruguai, che si trova selvatica sopra una specie di *Mimosa*, probabilmente la *M. Farnesiana*.

Sulla *Saturnia* (*Faidherbia*) *Bauhiniae* si torna ora denunziando le sue attitudini ad accoppiarsi utilmente col baco del gelso, e si designano di più due specie della China, una che vive delle foglie della canfora, e un'altra di quelle di un albero da sego (*Stillingia sebifera?*). Vengono inoltre annunziati una specie di *Bombyx* del Messico, e più singolare l'*Eucheria socialis*, i cui bozzoli formati da più individui misurano secondo si dice da 20 a 25 centimetri, e la cui seta sarebbe la seta *Misteca* adoperata al Messico prima della conquista (a)

(a) Revue et magaz. de Zoologie, 1866.

Pei tentativi dell'egregio Cornalia abbiamo veduto nell'opera una specie nostrale, cioè di Calabria (*Lasiocampa Otus*), ed è chiaro che il catalogo non sarà per chiudersi tanto presto, e che sarebbe ora fuori di luogo l'avanzar delle congetture sui limiti di esso e sugli effetti pratici dei già ottenuti o dei futuri incrementi.

Ma intanto le osservazioni già fatte sopra varie sete, o le ultime intorno alla seta *Moogha*, mettono in avvertenza della necessità di considerar questi prodotti molto da vicino per giudicarli dal punto di vista delle qualità tecniche, a fine di rischiarare agli uomini dell'arte la via per la quale si mettono.

Quanto ai bozzoli, ve ne sono dei chiusi per ogni parte, come quelli del baco del Gelso, dei diversi bachi delle querci, della seta Moogha, e vi sono invece dei bozzoli aperti a un'estremità come gli altri del baco dell'Ailanto, del baco del Ricino, o delle nostre Saturnie. I più sono il prodotto di un solo animale; si hanno però bozzoli complessivi, come quelli dell'*Eucheria socialis*, che è l'opera appunto di più individui fra loro associati.

Estendendo di più le considerazioni, chiusi sono altri bozzoli ancora, ma in essi si frammettono alla seta frantumi minuti di materie diverse, specialmente di legno rosicato già dalle larve, come in quello del *Cossus ligniperda*, o frammenti di ramoscelli tagliati e disposti con grandissima regolarità, come si vede in un bozzolo voluminoso che ho nella collezione e del quale ignoro l'origine.

Alcuni, come quello del baco del Gelso, sono liberi e circondati soltanto da un'atmosfera di tessuto serico oltremodo lasso, e sono presso a poco ugualmente incartati di fuori e di dentro; altri sono appesi per un estremo a un peduncolo composto di fibre seriche anch'esso, e poi molto più incartati di fuori che internamente.

La ricchezza dei bozzoli varia moltissimo, da quelli dove la seta medesima forma appena dei radissimi veli, a quelli della *B. Perny* o della *B. Mylitta* che sono dei più provvisti, agli altri del baco del Gelso, dell'Ailanto o del Ricino, la ricchezza relativa dei quali è nel rapporto di 2,80 – 2,55 – 1,75 (Guerin Meneville).

Il filo della seta è costantemente formato di due fibre cementate fra loro da una materia gommosa, che l'acqua bollente, e meglio le deboli lisssivie alcaline, disciolgono. Questa gomma è più o meno copiosa secondo le specie, spesso abbonda più nelle parti esterne dei bozzoli che nelle interne, tanto che quelli delle *B. Mylitta*, o della *B. Perny*, sono per di fuori duri e compatti, e di dentro presentano il filo quasi sciolto e disgregato.

Nel bozzolo del *Coxus ligniperda* la materia cementizia è oltremodo abbondante, e non è possibile disconoscere una relazione fra questa copia della gomma e l'ampiezza di quelli organi che nella larva vanno col nome di glandule salivari (Lyounet). Il filo serico nei bozzoli chiusi è disposto in istrati, nei quali è teso per alcuni tratti senza inflessioni, per altri avvolto in particolari adattamenti da ricordare delle microscopiche matasse già descritte dal De Seigneur. Nel bozzolo del *Coxus ligniperda* queste matasse formano piuttosto de' gomitoli irregolari, immersi nella materia gommosa, che dopo aver cementato le fibre e il filo in ciascuna, le cementa poi tutte fra di loro (1).

Nei bozzoli aperti il filo forma delle anse intorno all'apertura che è per questo frangiata, come altre volte ebbi luogo di dimostrare. Tutte queste sono condizioni diverse di bozzoli, che debbono esser dichiarate

(1) È oltremodo chiara questa disposizione in un bozzolo ottenuto in una vollera deforme e lasso, e nel quale l'animale non ha potuto intromettere i tritumi del legno rosicato prima.

specie per ispecie in particolare, quando l'uno o l'altro si propone alla filatura, per conoscere di qual prodotto sia capace e per determinare i più opportuni metodi di lavoro.

In altro tempo però io dava conto delle forme e dello stato della superficie di diverse fibre sericee, e, io proposito di quelle che si sono messe in campo d'allora in poi, dirò che tutte quante ne ho viste sono compresse e fortemente striate.

Ma la occasione di studiare di nuovo la seta mi ha portato a considerarne talune, che certo non si adopreranno giammai, e ad una osservazione, che dà qualche lume sullo stato o sulla natura della materia medesima della seta.

Se si distingueranno, rispetto alla filatura, bozzoli chiusi e bozzoli aperti, che vogliono per essere dipanati particolari processi; bozzoli a gomma più o meno consistente, e sete che hanno la fibra più fine o più grossa, cilindrica od appianata, liscia o striata; molto meno si potranno trascurare delle differenze, che rendono la seta medesima capace di cedere o di sostenere inalterate certe azioni chimiche, ancorchè, preoccupati solamente de' fatti industriali, non si volesse far conto di questi indizii riguardanti molto da vicino la natura medesima, o la intima condizione della sua materia.

Schweitzer avvertì il primo che l'ammoniuro di rame, il quale scioglie la cellulosa, scioglie anco la seta, ma più rapidamente e meglio, come fece conoscere poi Schlossberg, la seta è sciolta dall'ammoniuro di nichelio.

Ora si può aggiungere che il liquore di Schwartzo agisce sulla seta meglio del solo ammoniuro di rame, e come l'ammoniuro di nichelio medesimo.

Il modo di agire di questi solvent, eccettochè per l'intensità, è uguale per tutti, perchè il reattivo penetra

a traverso la gomma senza attaccarla, e la fibra serica toccata da esso gonfia tutta più o meno rapidamente, finchè non sparisce dall'occhio. Quando si opera sopra una seta striata e che il reattivo è debole, si vede la seta rigonfiare di dentro in fuori, le parti esterne distendersi, divaricarsi le striature che si dileguano le ultime, gonfiare la sezione delle fibre, come se un contenuto semifluido si versasse fuori da un tubo, onde si ha idea di un diverso stato della materia nelle parti profonde, o in quelle superficiali della fibra ch'essa compone.

Non tutte le sete però soffrono l'azione allo stesso modo. Alcune sono solubili prontamente in tutti tre i reattivi detti di sopra, come la seta del baco del Gelso, della *Tortrix viridana*, della *Lasiocampa quercifolia*, della *Liparis Chrysorrhea*, della *Liparis dispar*, e l'altra del bozzolo singolare d'ignota origine colla parete fortificata da uno strato di frammenti di legno fra due di seta e indicato di sopra. Lentamente solubili in generale sono tutte le sete fortemente striate, tanto di bozzoli aperti che di bozzoli chiusi, e nel liquore di Schwartze o nel solo ammoniuro di rame la lentezza è tale che molte possono quasi passare per insolubili in essi.

La potassa in soluzione non eccessivamente concentrata e sotto le condizioni ordinarie non attacca le fibre della seta del baco del Gelso, e molto meno quelle che siano striate, talchè per questo solo la seta si può distinguere dalla lana.

Ma alcune sete, quasi sempre di bozzoli radi e velati, a fibre sottili, lisce o corrugate trasversalmente, date dalle specie di *Liparis*, o dalla *Episema coeruleocephala*, o dalla *Lasiocampa quercifolia*, si sciolgono, o almeno si rigonfiano molto nella potassa bollente, talchè si ha una distinzione di più fra le fibre delle sete, le quali sono:

1.° insolubili nella potassa, e lentamente solubili nell'ammoniuro di rame e di nichelio, o nel liquore di Schwartze;

2.° insolubili nella potassa, ma prontamente solubili negli ammoniuri suddetti;

3.° solubili nella potassa e nei reattivi indicati.

Ora io credo bene di riassumere in tre tavole la somma delle mie osservazioni sopra più sete di specie diversa, perchè all'occhio sieno più facili e più sicuri i confronti.

		FORMA DELLE FIBRE	STATO della SUPERFICIE	DIAMETRO in cent. di mill.	REAZIONI agli Ammoniuri	REAZIONI alla Potassa	OSSERVAZIONI
Bombyx Mori - Seta comune	Strati esterni	Subcilindrica	Levigata				
	— medii	„	„	0,010 a 0,020	Solubile	Insolubile	
	— interni	depressa	Subetriata	0,010 a 0,015			
Bombyx (Antherea) Perny	Strati esterni	depressa irreg	Striata				Irregolare. Bozzoli chiusi fortemente incartati di fuori.
	— medii	depressa regol	„	0,030 a 0,050	Lentamente solubile	„	
	— interni	„	„				
Bombyx (Antherea) Mylitta	Strati esterni	depressa	Striata	0,015 a 0,035			Irregolare Bozzoli come sopra.
	— medii	„	„	0,040 a 0,050	„	„	
	— interni	„	„				Bozzoli come sopra, molto allungati.
Bombyx (Antherea) Paphia (Seta Tusleh Moore)	Strati esterni	depressa	Striata				
	— medii	„	„	0,024 a 0,038	„	„	
	— interni	„	„	0,034			
Bombyx (Antherea) Assama (Seta Moogha)	Strati esterni	Subcilindrica	Striata				
	— medii	depressa	„	0,022 a 0,028	„	„	
	— interni	„	„				

		Forma delle fibre	Stato della superficie	Diametro in cent. di mill	Reazioni agli Ammoniuri	Reazioni alla Potassa	Osservazioni
Attacus ricini (Seta del Ricino)	Strati esterni — medii — interni	Depressa	Striata	0,035 a 0,040	Solubile	Insolubile	Bozzolo aperto.
Attacus Cynthia (Seta dell'Ailanto)	Strati esterni — medii — interni	Depressa	Striata	0,017 a 0,019	"	"	Come sopra.
Bombyx Ia-ma-mai (Iamamai)	Strati esterni — medii — interni	Subdepressa		0,010 0,025 a 0,035	"	"	La fibra subcilindrica è assai diseguale.
Saturnia carpini		Depressa	Striata	0,030 a 0,040	"	"	Bozzolo aperto. Seta ruvida ed ineguale
Saturnia pyri		"		0,015 a 0,030	"	"	
Lasiocampa quercifolia		Subcilindrica	Levigata	0,006 a 0,012 a 0,024	Solubiliss.	Solubile	Bozzolo rado e velato
— Otus (Baco del Lentisco)		?	?	0,010	?	?	Osservazioni di Cornalia.
Liparis chrysorrhea		Subcilindrica	Levigata	0,0026 a 0,0042	Solubiliss	Solubile	Bozzolo rado e velato.

		Forma delle fibre	Stato della superficie	Diametro in cent. di mill.	Reazioni agli Ammoniuri	Reazioni alla Potassa	Osservazioni
Liparis dispar		Cilindrica	Levigata	0,0058 a 0,0084	Solubiliss.	Solubile	Bozzolo rado e velato.
Liparis salicis		Subcilindrica	»	0,0050 a 0,0056	»	»	Come sopra.
Tortrix viridana		Cilindrica	»	0,013	»	»	Fibre sparse sulla foglia.
		Cilindriche	Lisce	0,008 a 0,010	»	»	Le fibre formano un reticolo a maglie assai larghe.
Bozzola di provenienza incerta	Strato esterno	Subcilindrica	Liscia	0,005 a 0,008	»	»	Fra i due strati si trova interposta una zona di frammenti di legno lunghi da 5 a 10 mill
	— interno	»		0,004 a 0,006	»	»	
Coleophora	Strato esterno	Depressa	»	0,0042			Lo strato esterno è compatto e incartato, gli strati interni sono di tessuto rado e con filo poco aderente.
	Strati interni						

Al prof. Emilio Becbi ed a me fu commesso di riferire sopra un opuscolo del sig. Gottardo Cattaneo col titolo: *Della riacclimazione del gelso* (Milano, Luglio 1865, tipografia degli ingegneri). Pigliandolo dov'è più importante, cotesto opuscolo conclude col proporre di attingere nuovi semi o nuovi innesti del Gelso della China, per rinnuovare le piante ora in essere sulle nostre terre, perchè si dice che è stata fatale per la specie la lunghissima separazione dal luogo natio ed il vivere sotto questo cielo, cui troppo più tardi che in Oriente giungono i primi raggi del sole.

La questione non è (ci avvisa il sig. Cattaneo) di correggere, di modificare, di ricostituire una vita ormai fiaccata, ma « di sostituire una cosa vergine alla cosa frustata, un albero naturale, primitivo, indigeno, ad uno snaturato, invecchiato, degenerato ed anche imbastardito, o, per lo meno è in via suppletoria, di rimettere per mezzo degli innesti originari, anima giovane in corpi vecchi ».

L'autore se ne appella al prof. Nava, il quale ha scoperto che nella foglia del gelso è diminuito l'azoto, e a molti segnalati bacologi che a lor volta han trovato mancamento di zucchero, e ad altri ancora i quali avvisano che nelle foglie scarseggia la parte resinosa, asserzioni ed avvisi che basta mettere avanti per giudicare.

Il sig. Cattaneo però annovera i segni della malattia del gelso (pag. 15) sulla fede di Huet, Genon, Boitard e del Cortesi, vede le medicine propinate; il ferro e il fuoco con mano di chirurgo imperterrito applicato dal sig. Sauvageon, e se voleste illudervi ancora perchè con tanto male nella midolla ogni anno i gelsi tuttavia spiegano la bella fronda, egli viene a riscuotervi rammentando che il proverbio dice: Bella foglia, cattivo raccolto

La sapienza de' proverbii è grande, ed io che vi ho fede ricordo qui l'altro « Maggio ortolano, molta paglia e poco grano ». Ambedue, a non torcerne il senso, rappresentano che quando la stagione va umida e fresca, la foglia e la fronda delle piante pigliano il disopra al frutto, e tutto questo senza malattie o degenerazioni.

Ma d'altronde è naturale che il gelso sia stanco e malato. L'avete tolto all'aere natio, alla sua terra diletta, e l'avete portato in giro per la Grecia, per la Sicilia, in Spagna, nell'Italia del mezzodì ed in quella di sopra, lo voleste in Francia, lo cimentaste alle nebbie d'Inghilterra, ai freddi del Wurtenberg, dell'Ukrania e della Prussia, si è piantato in piano ed in altura, si è mutilato, sformato, brucato senza pietà, ed è certissimo che « una lunga cultura finisce coll'allontanare i vegetali dal loro primo tipo . . . e allontanarsi dal tipo primitivo anche migliorando di apparenza, così in botanica come in zoologia, vuol dir sempre degenerare ».

Ma basta, o Signori, delle idee del sig. Cattaneo, che pur troppo hanno il loro fondamento nei detti fatti dei volgari, i quali troppo spesso son balle chiuse, in cui passa alla gabella della ragione, senza pagar dazio, la mercanzia leale o la verità, e quella di contrabbando, o gli errori.

L'invasione avvenuta del male de'bachi alla China, e quella che va pur troppo a estendersi nel Giappone, dice poi da sè quali speranze vi sarebbe da porre nella proposta della nuova importazione di semi e di piante di gelso. Ma nelle circostanze in cui siamo, e che egli conosce, fo gran merito al sig. Cattaneo di rinunziare come fa ad un sistema esclusivo, e patrocinando l'impresa della *riacclimazione del gelso* (raccomando la voce che va pigliando terreno alla benigna accoglienza dell'egregio Presidente nostro) soggiunge che questa riforma

« non deve far dimenticare per qualche tempo l'importazione del seme de'bachi, ancora robusto per non lasciar solo alle piante la difficoltà di ripristinare le forze alle razze de'bachi degenerate » (pag. 31).

Firenze, Tip. Galileiana di M. Cellini e C., 1867.